

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-300431

(P2002-300431A)

(43)公開日 平成14年10月11日 (2002. 10. 11)

(51) Int.Cl.⁷
 H 04 N 5/222
 G 03 B 17/02
 17/56

識別記号

F I
 H 04 N 5/222
 G 03 B 17/02
 17/56

テレコード^{*}(参考)
 B 2 H 10 0
 2 H 10 5
 A 5 C 0 2 2

審査請求 未請求 前求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-96284(P2001-96284)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22)出願日 平成13年3月29日(2001.3.29)

(72)発明者 堀 稔加

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー

一株式会社内

(74)代理人 100063174

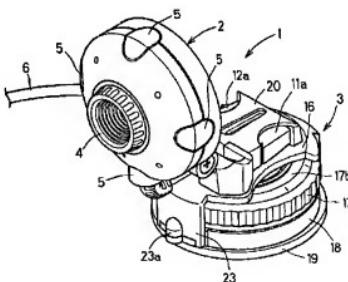
弁理士 佐々木 功 (外1名)

(54)【発明の名称】 設置機構を有するカメラ

(57)【要約】

【課題】 従来のU S B対応小型カメラ等の設置において、設置部位に水平面がなくとも、レンズの向く方向を適正に調整でき、簡単に且つ速やかにセッティングができるようになること。

【解決手段】 カメラ本体と、該カメラ本体を所定の場所にセットさせるための設置手段とからなり、前記カメラ本体と設置手段とがワンタッチで着脱できる結合手段を介して結合されている設置機構を有するカメラであって、設置手段は設置部位の条件にそろ程規劃されることなく適宜に設置することができ、その設置された設置手段に対してカメラ本体を適正な方向付けをして簡単に取り付けることができ、カメラの設置作業が著しく容易に行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラ本体と、該カメラ本体を所定の場所にセットさせるための設置手段とからなり、

前記カメラ本体と設置手段とがワンタッチで着脱できる結合手段を介して結合されていることを特徴とする設置機構を有するカメラ。

【請求項2】 設置手段は、

吸着機能を有するスタンド、係止部を備えたアッチャメントまたはクリップのいずれかであることを特徴とする請求項1に記載の設置機構を有するカメラ。

【請求項3】 結合手段は、

雄型挿着部と雌型嵌入部との弹性係止構造を有することを特徴とする請求項1に記載の設置機構を有するカメラ。

【請求項4】 雄型挿着部はヒンジ機構を介してカメラ本体側に設けられ、

雌型嵌入部は設置手段側に設けられていることを特徴とする請求項1、2または3に記載の設置機構を有するカメラ。

【請求項5】 ヒンジ機構と雄型挿着部との間に、ケーブル規制機能を有するフレームを形成したことを特徴とする請求項4に記載の設置機構を有するカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、小型のカメラ、例えば、パソコンに映像情報を取り込むことができるU.S.B.(Universal Serial Bus)対応のカメラであって、そのカメラを所定位置に適正な状態でセッティングできるようにした設置機構を有するカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種のU.S.B対応のカメラは、所定の基台上に取り付けてあって、カメラのレンズ部分が被写体の方向に向くように調整しながら、基台部分を略水平な場所に載置して使用するようしている。

【0003】 ところで、設置しようとする位置に水平な場所がない場合には、例えば、椅子とか机等の他の設備を利用するか、または、書籍を積み上げて水平な場所を確保し、その水平な場所の上に基台部分を載置して使用している。

【0004】 また、他の設備を利用できないような場合には、壁面に孔を開けたり適宜の金具を取り付けたりして設置しなければならない。このように、一般的には、適宜広さの水平な場所がないと簡易には使用できないことが多い。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、水平な場所があつても、その位置が高かったり低かったりして適正な高さでない場合には、やはり、他の設備を利用するとか、或いは書籍を積み上げたりする必要があり、遅

正な状態にセットすること自体に時間が掛かって厄介であるという問題点を有している。

【0006】 また、水平面であつても振動や搖れが伝わる場所あると、載置した基台が振動や搖れで少しづつ移動し、レンズの向く方向が変わったり、著しい時には転げ落ちるという問題点も有している。

【0007】 従つて、従来例に係るU.S.B対応の小型カメラにおいては、レンズの向く方向を簡単に調整でき、しかも、水平面がなくても、平滑な磨き面があつた凹凸部分がありさえすれば、簡単に且つ適正状態にセッティングできるようにすることに解決課題を有している。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記従来技術の課題を解決する具体的手段として本発明は、カメラ本体と、該カメラ本体を所定の場所にセットさせるための設置手段とからなり、前記カメラ本体と設置手段とがワンタッチで着脱できる結合手段を介して結合されていることを特徴とする設置機構を有するカメラを提供するものである。

【0009】 また、本発明の設置機構を有するカメラにおいては、設置手段は、吸着機能を有するスタンド、係止部を備えたアッチャメントまたはクリップのいずれかであること；結合手段は、雄型挿着部と雌型嵌入部との弹性係止構造を有すること；雄型挿着部はヒンジ機構を介してカメラ本体側に設けられ、雌型嵌入部は設置手段側に設けられていること；ヒンジ機構と雄型挿着部との間に、ケーブル規制機能を有するフレームを形成したこと；を附加的な要件として含むものである。

【0010】

本発明に係る設置機構を有するカメラは、カメラ本体と設置手段とがワンタッチで離脱できる構成にしたので、設置手段は設置部位の条件にそれに規制されることなく設置することができ、その設置された設置手段に対して適正な方向付けをして簡単にカメラ本体が取り付けられるのであり、カメラの設置作業に関して著しく容易に行えるのである。

【0011】

【発明の実施の形態】 次に、本発明に係る設置機構を有するカメラについて好ましい幾つかの実施の形態を図面を参照して説明する。まず、図1～図5に示した第1の実施の形態に係るカメラ1は、カメラ本体2ヒスタンプ形式の設置手段3とから離脱構成されており、これら2カマラ本体2と設置手段3とは、いわゆるワンタッチでの離脱可能な構成になっている。

【0012】

カマラ本体2は、いわゆるU.S.B対応の小型カメラであって、全体を円盤状に形成し、その前面側中央部にレンズ部4を設けると共に、前面側から周縁部分に掛けて水平・垂直の目安となるように、正面から見えて十字位置に凸状の指標5を設けてある。そして、カマラ本体2の下部周縁部からU.S.Bコネクター用ケーブル6が別個にならないように引き出されている。

【0013】カメラ本体2は、図2に示したように、ヒンジ機構7を介して設置手段3との結合手段の一方、即ち、雄型挿着部8が設けられている。この雄型挿着部8は、適宜形状のフレーム9と、該フレーム9の一つの側面中央部から所定長さ突出したセンター・ポール10とその両側に位置する板状のサイドバー11、12とが一体に形成され、各サイドバー11、12の先端部側には半月状の係止部11a、12aが膨らみ部分をそれぞれ内側にして対称状態で一体に形成されている。なお、フレーム9は、例えば、前記USBコネクター用ケーブル6が邪魔にならないように後方へ引き出すためのケーブル押通空間部、即ちケーブル規制機能を有するハニカム構造、矩形または梢円形等の適宜形状に形成されるものであり、ケーブル規制用として作用するものである。

【0014】センターポール10は、後述する雌型嵌入部に対して装着する際のガイドとなると共に、雌型嵌入部から離脱させる際に各サイドバー11、12を両側から強く捕んで変形させても折損しないようにガードする役目を有するものである。また、各サイドバー11、12は、その先端部分がセンターポール10側にそれぞれやや傾斜した状態で形成されており、中間部分が板状を呈していることから、その板状の中間部分が弾性的に作用して、後述する雌型嵌入部と弹性保持する構造になっている。

【0015】ヒンジ機構7は、図3に示したように、カメラ本体2側に設けた筒部2aと、該筒部2aを両側から挟むようにフレーム9側に設けた筒部9a、9bと、これら筒部2a、9a、9bを貫通して設けた軸部13と、該軸部13の一方の端部に螺着させた止めねじ14と、前記筒部2aの内側で且つ軸部13の周間に設けられた複数(図示の実施の形態では2個)のOリング等の回転抵抗体15とから構成されている。

【0016】このような構成のヒンジ機構7は、少なくとも200度の回転角度範囲で回転できるものであり、その回転角度範囲において回転抵抗体15の存在により無段階の位置で安定した姿勢維持ができるのである。

【0017】つまり、カメラ本体2側の筒部2aは、袖部13との間に存在する回転抵抗体15によって所定の抵抗を受けながら回転するのであり、その回転が停止した位置で回転抵抗体15の抵抗によりその位置が維持されるのである。そして、回転抵抗(トルク)の強さに関しては、回転抵抗体15の材質にもよるが、例えば、その使用個数を1~4個の間で適宜調整することができるのである。

【0018】スタンド形式の設置手段3は、例えば、一例として示した図4の構成を有している。この設置手段3は、上面部材16と、回転ノブ17と、下部部材18と、吸着部材19とから概ね構成されている。

【0019】上面部材16は、その上面に前記雄型挿着部8が挿着される雌型嵌入部20が突出状態で一体に形成

成されると共に、該雌型嵌入部20に沿って両側に円弧状の括れ部21、22が対称的に形成され、更に、括れ部が形成されていない縫部から所定長さの垂下部23、24が対称的に形成されている。

【0020】雌型嵌入部20には、両側が円弧状に括れた開口部20a、20bを形成すると共に、中央部分に内側へ凹ませてリブ状に突出させたガイドリブ20cを形成し、前記垂下部23、24の外側には、下端部寄りに下部部材18との結合用ボス部23a、24aをそれぞれ形成している。

【0021】回転ノブ17は、下部が開放する円盤状に形成され、その周縁部に滑り止め加工25が施されている。この回転ノブ17における上面の中央部エアリヤは略皿状に凹ませた凹部エリア26に形成し、その凹部エリア26の中心部にネジ孔27を有するボス部28を形成すると共に、凹部エリア26の周縁部に沿って僅かに上方に突出するリブ状部29を形成してある。

【0022】下部部材18は、所定幅のリング状を呈する周縁部30の内側を伏せ板状の盛り上がり部31に形成し、その盛り上がり部31の頂部、即ち中心部に押通孔32を有するボス部33を形成してある。そして、周縁部30の外周面には、前記上面部材16の垂下部23、24に設けた結合用ボス部23a、24aと対応する位置にねじ止め用凸部30a、30bがそれぞれ形成されている。

【0023】吸着部材19は、いわゆるゴムまたはプラスチックで形成された吸盤であり、その中心部にネジ杆34の端部(フランジ部分)を埋め込んで起立させた構成のものであり、ネジ杆34を引き上げることにより吸盤の吸着力を増大させるものである。なお、ネジ杆34の自由端部側には周方向に沿って溝部34aが形成している。

【0024】前述したような各構成部材からなる設置手段3の組立は、吸着部材19のネジ杆34を下部部材18の押通孔32に押通させてネジ杆の上端部をボス部33よりも上部に突出させ、その突出したネジ杆34の上端部に回転ノブ17のネジ孔27を螺合させ、更にそのネジ孔27から上部にネジ杆34の上端部を突出させる。この状態で挿入しているネジ杆34の溝部34aにクリップ状のストッパー部材36を圧入することによって、吸着部材19と回転ノブ17との間に下部部材18を維持した状態で分離しなくなる。

【0025】次に、回転ノブ17の上部から被せるようにして上面部材16を配設し、垂下部23、24の結合用ボス部23a、24aと下部部材18のネジ止め用凸部30a、30bとをそれぞれ位置合わせし、ネジ止め用凸部30a、30b側から適宜のビス37を螺着させることにより上面部材16と下部部材18とが結合され、回転ノブ17は上面部材16と下部部材18との間で自由に回転できる状態に維持されて設置手段3が形成

される。

【0026】このように形成されたカメラ本体2と設置手段3とは、図5に示したように、結合手段、即ち、雄型挿着部8と雌型嵌入部20とを介して着脱自在に結合される。この結合手段はいわゆるワントッチ式であつて、雄型挿着部8を雌型嵌入部20に押し込むことにより、センターポール10がガイドブリッジ20にガイドされ、且つ両側の係止部11a、12aが雌型嵌入部20の内壁面に接触して内側に押され、サイドバー11、12が内側に撓むことで雄型挿着部8の挿着が行えるのである。

【0027】そして、係止部11a、12aが円弧状に括れた開口部20a、20bに到ると内側への押圧が開放され、各係止部11a、12aがそれぞれ開口部20a、20bに係まつて係止状態が維持され、雄型挿着部8と雌型嵌入部20とが安定した状態で結合されるのである。なお、雄型挿着部8を離脱させる場合には、開口部20a、20bに倒まっている各係止部11a、12aと一緒に撓むようにして内側に押し込むことで、係止状態が外れて雌型嵌入部20から雄型挿着部8を簡単に引き抜くことができるのである。

【0028】このようにカメラ本体2と設置手段3とを結合させたカメラ1は、図6に示したように、例えば、テーブル50のような平坦な場所または緩やかな斜面のような場所に設置手段3をセットし、カメラ本体2は、仮想線で示したように、ビンディング機7によって約200度の角度範囲において任意の角度位置に設定できるのである。この場合に、設置手段3はスタンドとして機能するものであり、吸着部材19の存在によって多少の傾きや凹凸を吸収して滑り止めの役割を果たし、設置状態が安定する。なお、テーブル50の上面または傾斜面がガラス板のような平滑面になっていたりは吸着部材19を作用させて吸着設置でき、安定性がより一層向上する。

【0029】また、設置する場所が、急斜面、垂直面または天井面である場合は、平滑な磨き面が必要である。例えば、図7に示したように、ガラス面、テレビ画面またはモニター用パソコン画面の平滑面51に設置手段3の吸着部材19を吸着させることにより、垂直面であっても安定した設置ができ、且つ目線の合った画像・映像を取り込むことができるのである。

【0030】この場合の設置動作は、設置手段3の回転ノブ17を始め反時計方向に回転させておき、正面から見て十字位置の指標5が略水平・垂直状態にあるか否かを確認しながら、平滑面51に設置手段3を位置決めし、上面部材16の両側の括れ部21、22に露出している回転ノブ17の上面部位17a、17bを僅かに押し付けるようにして一応のセットがなされ、そのセットがなされた状態では未だ最終吸着ではなく、設置手段3を簡単に回転させることができるので、水平・垂直の状態を見て再調整が必要であれば再調整してから、回転ノ

ブ17を時計方向に回転させることにより、吸着部材19を平滑面51から引き離す方向に引っ張るのであり、それによって吸着強度が向上し最終吸着がなされて設置状態が安定するのである。なお、カメラを取り外す場合には、前記とは逆に回転ノブ17を反時計方向に回転させて緩め、吸着部材19を指先で剥がすようにして無理なく取り外すことができる。

【0031】図8に第2の実施の形態に係る設置手段3と表示してある。この設置手段3は、いわゆるアタッチメントであって、カメラを取り付けようとする対象物に対応させて構成したものであり、その一部に前記実施の形態と同様の雄型嵌入部20が形成されると共に、複数の係止部39、40、41を一体的に形成したものである。

【0032】この場合に、その対象物が、図9および図10に示したように、例えば、ゲーム用のコントローラ52であって、それに対応せるべく、係止部39、40はアーム状を呈する形状にし所定の間隔をもって並列状態に形成し、係止部41はフック状を呈する形状にし、コントローラ52の幅（前後の長さ）に対応させた長さの脛部42を介して、前記係止部39、40とは逆向きで且つ該係止部39、40の中間に通る線上に形成されるものである。なお、係止部39、40、41の先端部裏面側及び脛部42の中間部には弾性材を二色成型によって一体化し、耐久性の高い滑り止めを兼ねた緩衝手段39a、40a、41a、43が設けである。

【0033】このように形成した設置手段3と、即ちアタッチメントは、コントローラ52の前面側（図では上部）からアーム状の係止部39、40が上面に位置するようになっており、脛部42の幅（前後の長さ）に合わせて、脛部42の裏面側においてフック状の係止部41を上面に引っかけることにより三点支持の状態に取り付けられ、コントローラ52と連和感がなくしかも多少の振動が付与されても、各緩衝手段39a、40a、41a、43の存在によってずれたりせず安定した状態で取り付けられる。

【0034】設置手段38の取り付け後において、カメラ本体2の雄型挿着部8を雌型嵌入部20に挿着することで、コントローラ52に対してカメラが簡単に取り付けられるのである。この場合に、図9に示した方向で雄型挿着部8を雌型嵌入部20に挿着すると、そのコントローラ52を操作する人、即ち、「自分撮り」ができるのであり、図10に示した方向で、雄型挿着部8を雌型嵌入部20に挿着すると、二人でゲームする場合の「相手撮り」となるのである。

【0035】更に、図11および図12に第3の実施の形態に係る設置手段44を示してある。この設置手段44は、いわゆる一对の扶持体45a、45bを軸46で開閉可能に連結し、バネ47により一方の端部が閉まる方向に付勢されたクリップであって、例えば、一方の扶持体45aの平面部分に雌型嵌入部20を設けたもので

ある。

【0036】このクリップが、例えば、プラスチック製であれば離型嵌入部20を一体成型して形成した方が良い。また、クリップが金属製であれば、プラスチックで別体に形成した離型嵌入部20を適宜の手段により一体的に取り付けても良いし、少なくとも180度の角度範囲において回転できるように、いわゆる回転可能に取り付けても良い。

【0037】この場合には、図12に示したように、離型嵌入部20の底面中央部に袖部20dを一体に形成しておき、該袖部20dは挟持体45aを貫通して配設し、その端部は挟持体45aの内側において係止部材48により所定の引っ張り力をもって牽引支持されており、離型嵌入部20は適度のトルクをもって回転するものである。

【0038】そして、係止部材48による牽引力の付与は、例えば、袖部20dの端部にストッパー部材を取り付け、該ストッパー部材と挟持体45aとの間にゴムまたは板バネ等の弾性部材を介在させるものであって、弾性部材の作用力を適宜に調整することで回転トルクの調整ができるものであり、その調整は他方の挟持体45bに設けた穴49を介して任意に行えるのである。

【0039】このようなクリップ式の設置手段4を使用することにより、カメラ本体2を取り付けようとする部位に、平坦部または平滑面がなくてもクリップが挟める突起部分がありさえすれば、クリップを取り付けた後に、離型嵌入部20に対して前記各実施の形態で説明したと同様に、カメラ本体2の離型嵌入部8をワンタッチで簡単に取り付けることができるのである。

【0040】いずれにしても、離型嵌入部20を有する種々の形状のアッチャメントまたはクリップを準備しておけば、広い範囲での利用が可能であり、しかも、設置しようとする部位における状態が限定されることなく、ワンタッチでしかもカメラ本体2の向く方向を任意に選択できて簡単に設置できるのである。

【0041】なお、前記いずれの実施の形態においても、設置の状態として離型嵌入部20に対して離型挿着部8を挿することについて説明したが、設置部所が平坦で振動がないような条件の良い部所であれば、カメラ本体2のヒンジ機構7以降のハニカム状のフレーム9および離型挿着部8そのものをスタンドとして使用することができるのである。

【0042】また、特に、第1および第3の実施の形態に係る設置手段3、4を使用することにより、設置場所において激しい動きがあつたり振動があるような、電車、船舶、自動車等の各種乗り物内においても、軽げ落ちたりしないでカメラを使用できるのである。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る設置機構を有するカメラは、カメラ本体と、該カメラ本体を

所定の場所にセットさせるための設置手段とからなり、前記カメラ本体と設置手段とがワンタッチで着脱できる結合手段を介して結合されている構成としたことにより、設置手段は設置部位の条件にそれ程規制されることなく適宜に設置することができるのであり、その設置された設置手段に対してカメラ本体を適正な方向付けをして簡単に取り付けることができ、設置手段さえ予定された部位に設置できれば、カメラの設置作業が著しく容易に行えるという優れた効果を奏する。

【0044】また、本発明においては、設置手段として、吸着機能を有するスタンド、係止部を備えたアッチャメントまたはクリップのいずれかが選択できるのであり、これらを選択して使用することによって、他の治具を使用したり穴を開けたりする必要がなく、カメラを取り付けようとする部所のほとんどに直ちに対応させることができ、設置手段が取り付けられれば、ワンタッチで簡単にカメラ本体を取り付けることができるという優れた効果を奏す。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の設置機構を有するカメラに係る第1の実施の形態を示した斜視図である。

【図2】同実施の形態に係るカメラ本体を示した背面側の斜視図である。

【図3】同実施の形態に係るカメラ本体のヒンジ機構を拡大して示した断面図である。

【図4】同実施の形態に係る設置手段を分解して示した斜視図である。

【図5】同実施の形態に係るカメラ本体と設置手段とを結合させる状態を示した平面図である。

【図6】同実施の形態に係る設置機構を有するカメラにおいて、ヒンジ機構によるカメラ本体の回転角を説明するための一部を断面で示した側面図である。

【図7】同実施の形態に係る設置機構を有するカメラの設置状況を示す斜視図である。

【図8】本発明の設置機構を有するカメラに係る第2の実施の形態の設置手段を示す斜視図である。

【図9】同実施の形態に係る設置手段を使用して設置の一対象物であるコントローラに取り付ける一つの状況を説明するための斜視図である。

【図10】同実施の形態に係る設置手段を使用して設置の一対象物であるコントローラに取り付ける他の状況を説明するための斜視図である。

【図11】本発明の設置機構を有するカメラに係る第3の実施の形態の設置手段を示す斜視図である。

【図12】同実施の形態に係る設置手段の要部を断面で示した側面図である。

【符号の説明】

1 設置機構を有するカメラ、2 カメラ本体、2

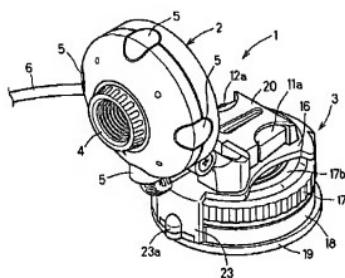
a、9a、9b 筒部、3、3B、44 設置手段、

4 レンズ部、5 指標、6 USBコネクター用

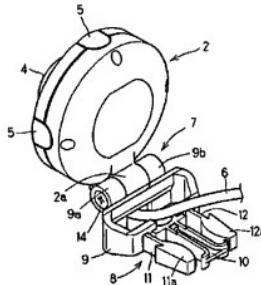
ケーブル、 7 ヒンジ機構、 8 雄型挿部、 9
 フレーム、 10 センターポール、 11、 12 サイ
 ドバー、 11a、 12a 係止部、 13 軸部、 1
 4 止めねじ、 15 回転抵抗体、 16 上面部
 材、 17 回転ノブ、 17a、 17b 上面部、 1
 8 下面部材、 19 吸着部材、 20 雄型嵌入部、
 20a、 20b 円弧状に括れた開口部、 20c ガイ
 ドリブ、 20d 軸部、 21、 22 括れ部、 2
 3、 24 垂下部、 23a、 24a 結合用ボス部、
 25 滑り止め加工、 26 四部エリア、 27 ネ*10

* ジ孔、 28 ボス部、 29 リブ状部、 30 周縁
 部、 30a、 30b ネジ止め用凸部、 31 盛り上
 がり部、 32 挿通孔、 33 ボス部、 34 ネ
 ジ杆、 34a 溝部、 36 ストップ一部材、 37
 ピス、 39、 40、 41 係止部、 39a、 40
 a、 41a、 43 緩衝手段、 42 腹部、 45a、
 45b 挾持体、 46 軸、 47 バネ、 48 係
 止部材、 49 穴、 50 テーブル、 51 平滑
 面、 52 コントローラ。

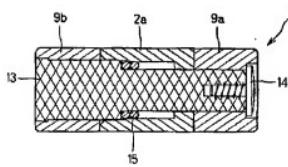
【図1】



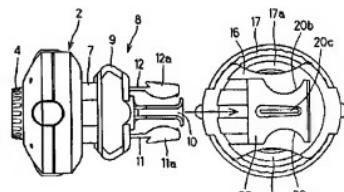
【図2】



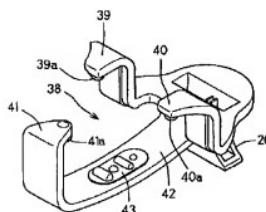
【図3】



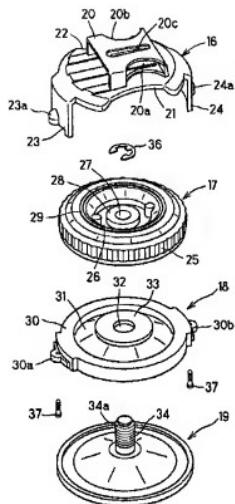
【図5】



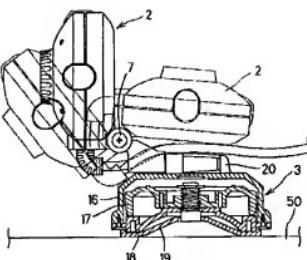
【図8】



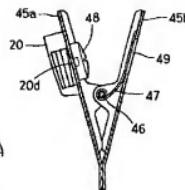
【図4】



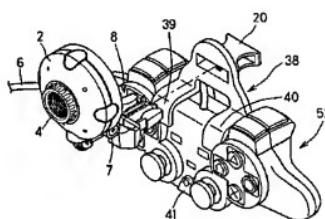
【図6】



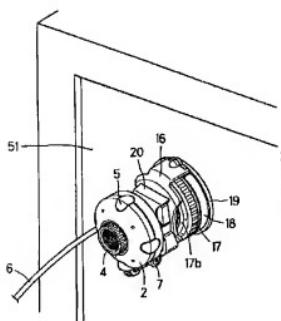
【図12】



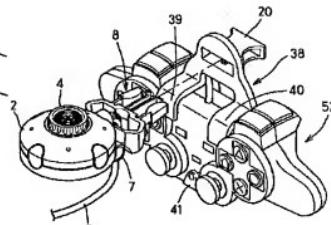
【図9】



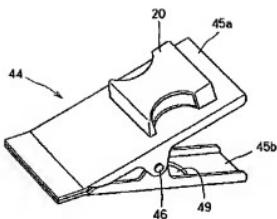
【図7】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H100 AA16 AA17 AA32 AA33 BB06

CC01

2H105 AA02 AA03 AA06 AA07 AA17

AA28 AA31 AA32 AA35 AA41

AA42 AA43

SC022 AC26

(11) Japanese Patent Laid-Open No. 2002-300431

(43) Laid-Open Date: October 11, 2002

(21) Application No. 2001-096284

(22) Filing Date: March 29, 2001

5 (71) Applicant: SONY CORP

(72) Inventor: Hiroka Tsutsumi

(54) [Title of the Invention] CAMERA HAVING A PLACING
MECHANISM

10

(57) [Abstract]

[Problem to be Solved]

In placing a conventional USB compatible miniature camera or the like, to enable easy and quick setting 15 with proper adjustment of the facing direction of the lens even when there is not a horizontal surface in the region for placement.

[Solution]

A camera having a placing mechanism comprising a 20 camera main body and placing means for setting the camera main body on a predetermined place, the camera main body and placing means being connected via connecting means by which they can be connected and disconnected in one-touch manner, wherein the placing 25 means can be suitably placed without being much restricted by conditions of the region for placement, the camera main body can be easily attached to that

placed placing means with a proper orientation, and the placing operation of the camera can be remarkably readily performed.

[Claims for the Patent]

[Claim 1]

A camera having a placing mechanism, characterized in that the camera comprises a camera main body and
5 placing means for setting the camera main body on a predetermined place, and said camera main body and placing means are connected via connecting means by which they can be connected and disconnected in one-touch manner.

10 [Claim 2]

The camera having a placing mechanism according to claim 1, characterized in that the placing means is any of a stand having suction function, an attachment having locking portion and a clip.

15 [Claim 3]

The camera having a placing mechanism according to claim 1, characterized in that the connecting means has a resilient locking structure for a male insertion portion and a female fitting portion.

20 [Claim 4]

The camera having a placing mechanism according to claim 1, 2 or 3, characterized in that a male insertion portion is provided on the camera main body side via a hinge mechanism, and a female fitting portion is
25 provided on the placing means side.

[Claim 5]

The camera having a placing mechanism according to claim 4, characterized in that a frame having cable restricting function is formed between the hinge mechanism and the male insertion portion.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to a miniature
5 camera, for example, a USB (Universal Serial Bus)
compatible camera whose image data can be taken into
personal computers, the camera having a placing
mechanism that enables the camera to be set in a
predetermined position in a proper state.

10 [0002]

[Conventional Art]

A USB compatible camera of this kind is attached
on a predetermined base and, when it is used, the base
part is put on a substantially horizontal place while
15 adjustment is made so that the lens part of the camera
is directed to the object to be photographed.

[0003]

When there is no horizontal place in a position in
which the camera is to be placed, a horizontal place is
20 secured by, for example, using other equipment such as
a chair or desk or piling up books, and the base part
is put on that horizontal place to use the camera.

[0004]

Moreover, in cases where other equipment is not
25 available, a wall surface must be provided with a hole
or a suitable clasp attached thereto to place the
camera. Thus, in general, the camera often cannot be

easily used unless there is an appropriately large horizontal place.

[0005]

[Problems to be Solved by the Invention]

5 However, even when there is a horizontal place, if the position thereof is higher or lower than the proper height, other equipment still needs to be used or books need to be piled up. A problem thus arises that the setting in a proper state itself takes time and trouble.

10 [0006]

Moreover, there is also a problem that even on a horizontal surface, if vibrations or shakes come to the place, the base which is put moves gradually due to the vibrations or shakes so as to change the facing direction of the lens or, in a severe case, fall down.

15 [0007]

Therefore, USB compatible miniature cameras according to conventional examples have a problem to be solved in making sure that the facing direction of the 20 lens can be easily adjusted, and that setting can be performed easily in a proper state as long as there is a smooth polished surface or concavo-convex part even when there is not a horizontal surface.

[0008]

25 [Means for Solving the Problems]

As a specific measure to solve the above problems of the conventional art, the present invention provides

a camera having a placing mechanism, characterized in
that the camera comprises a camera main body and
placing means for setting the camera main body on a
predetermined place, and that the camera main body and
5 placing means are connected via connecting means by
which they can be connected and disconnected in one-
touch manner.

[0009]

The camera having a placing mechanism of the
10 present invention includes as additional requirements:
that the placing means is any of a stand having suction
function, an attachment having locking portion and a
clip; that the connecting means has a resilient locking
structure for a male insertion portion and a female
15 fitting portion; that the male insertion portion is
provided on the camera main body side via a hinge
mechanism, and the female fitting portion is provided
on the placing means side; and that a frame having
cable restricting function is formed between the hinge
20 mechanism and the male insertion portion.

[0010]

Since the camera having a placing mechanism
according to the present invention is configured such
that the camera main body and placing means are
25 connected and disconnected in one-touch manner, the
placing means can be placed without being much
restricted by conditions of the region for placement,

the camera main body can be easily attached to that placed placing means with a proper orientation, and the placing operation of the camera can be performed remarkably readily.

5 [0011]

[Embodiments of the Invention]

Next, several preferred embodiments of a camera having a placing mechanism according to the present invention will be described with reference to the 10 drawings. First, a camera 1 according to a first embodiment illustrated in Figures 1 to 5 is generally constituted of a camera main body 2 and a placing means 3 of the stand type, where the camera main body 2 and placing means 3 are configured so that they can be 15 connected and disconnected in a so-called one-touch manner.

[0012]

The camera main body 2 is a so-called USB compatible miniature camera formed in a disk shape in 20 its entirety, in the middle of front side of which is provided a lens part 4, and from the front side to the peripheral portion of which are provided convex indicators 5 at the positions of a cross as viewed from the front so as to give an indication of horizontality 25 and verticality. A USB connector cable 6 is unobstructively drawn out from the lower periphery of the camera main body 2.

[0013]

One part of means for connection with the placing means 3, that is, a male insertion portion 8 is provided on the camera main body 2 via a hinge mechanism 7, as shown in Figure 2. In the male insertion portion 8 are integrally formed a suitably shaped frame 9, a center pole 10 protruding a predetermined length from the middle of one side of the frame 9, and side bars 11, 12 in the form of plates located on both sides of the center pole 10. Half-moon shaped locking portions 11a, 12a are integrally formed in a symmetry state in the tip side of the side bars 11, 12 with the bulges respectively in the inner side. The frame 9 is formed to be a cable-through space for unobstructively drawing out the USB connector cable 6 rearward, for example, that is, into a suitable shape such as honeycomb structure, rectangular or elliptical shape having cable restricting function, and operates as a cable restriction.

20 [0014]

The center pole 10 serves as a guide at the time of mounting to a female fitting portion described later as well as serves to guard the side bars 11, 12 lest they be broken when strongly pinched from both sides to be deformed at the time of removal from the female fitting portion. The side bars 11, 12 are formed with their tip portions slightly slanting to the center pole

10 side respectively, and with the intermediate portions having the form of plates, have such structure as to resiliently lock with the female fitting portion described later by resilient operation of that plate
5 form intermediate portions.

[0015]

As shown in Figure 3, the hinge mechanism 7 is constituted of a cylindrical portion 2a provided on the camera main body 2 side, cylindrical portions 9a, 9b
10 provided on the frame 9 side so as to sandwich the cylindrical portion 2a from both sides, a pivot portion 13 provided running through these cylindrical portions 2a, 9a, 9b, a setscrew 14 screwed onto one end of the pivot portion 13, and rotational resistance members 15
15 such as a plurality (two in the embodiment shown) of O-rings provided around the pivot portion 13 inside the cylindrical portion 2a.

[0016]

The hinge mechanism 7 thus configured is capable
20 of rotating in a rotational angular range of at least 200 degrees, in which rotational angular range it can stably maintain its attitude steplessly at any position due to the presence of the rotational resistance members 15.

25 [0017]

That is, the cylindrical portion 2a on the camera main body 2 side rotates against the predetermined

resistance of the rotational resistance members 15 which reside between the cylindrical portion 2a and the pivot portion 13, and maintains the position where it has ceased to rotate, by means of the resistance of the 5 rotational resistance members 15. As for the strength of the rotational resistance (torque), the number of the rotational resistance members 15 used can be appropriately adjusted between 1 and 4, for example, it also depending on the material thereof.

10 [0018]

The placing means 3 of the stand type has for example the configuration of Figure 4 which is shown as an example. This placing means 3 is generally constituted of an upper surface member 16, a rotatable 15 knob 17, a lower member 18 and a suction member 19.

[0019]

The upper surface member 16 has on the upper surface thereof a female fitting portion 20 into which the male insertion portion 8 is inserted, formed 20 integrally in a protruding state; has on the both sides along the female fitting portion 20 constricted portions 21, 22 in the form of arcs formed symmetrically; and has from the edge portions, where the constricted portions are not formed, hanging 25 portions 23, 24 of a predetermined length formed symmetrically.

[0020]

The female fitting portion 20 has formed openings 20a, 20b both sides of which are constricted in the form of arcs; and has formed in the middle portion a guide rib 20c dented inwardly to protrude in the form 5 of a rib. Connection boss portions 23a, 24a for the lower member 18 are respectively formed on the outer surfaces of the hanging portions 23, 24 near the lower ends.

[0021]

10 The rotatable knob 17 is formed in the form of a disc the lower portion of which opens, and a nonslip finish 25 is made on the periphery thereof. The middle area of the upper surface of this rotatable knob 17 is formed to be a concave area 26 which is dented 15 substantially in the form of a dish. A boss portion 28 having a screw hole 27 is formed in the center of the concave area 26. A rib form portion 29 slightly protruding upward is formed along the periphery of the concave area 26.

20 [0022]

 The lower member 18 has a peripheral portion 30 of a predetermined width in the form of a ring, the inside of which is formed to be a bulging portion 31 in the form of an upside-down bowl, and has formed at the top 25 or in the center of the bulging portion 31 a boss portion 33 having a through hole 32. Screw clamp convex portions 30a, 30b are formed on the outer

circumferential surface of the peripheral portion 30 respectively at the positions corresponding to the connection boss portions 23a, 24a provided on the hanging portions 23, 24 of the upper surface member 16.

5 [0023]

The suction member 19 is a so-called suction cup formed of rubber or plastic having a configuration such that an end (flange portion) of a screw rod 34 is embedded in the center thereof to stand up, the suction force of the suction cup being increased by pulling up the screw rod 34. A groove portion 34a is formed on the free end side of the screw rod 34 along the circumferential direction.

[0024]

15 The placing means 3 comprising the above described constructional elements is assembled as follows: the screw rod 34 of the suction member 19 is inserted through the through hole 32 of the lower member 18 so as to cause the upper end of the screw rod to protrude 20 above the boss portion 33; the screw hole 27 of the rotatable knob 17 is threadedly mounted on the upper end of that protruding screw rod 34; and further the upper end of the screw rod 34 is caused to protrude from and above the screw hole 27. A stopper member 36 25 in the form of a clip is press fitted into the groove portion 34a of the protruding screw rod 34 in this state, so that separation will not occur in the state

of the suction member 19 and rotatable knob 17 holding the lower member 18 therebetween.

[0025]

Next, the upper surface member 16 is disposed over 5 the rotatable knob 17, the connection boss portions 23a, 24a of the hanging portions 23, 24 are respectively aligned with the screw clamp convex portions 30a, 30b of the lower member 18, and suitable screws 37 are screwed from the screw clamp convex portions 30a, 30b 10 side. The upper surface member 16 and lower member 18 are thus connected to hold the rotatable knob 17 therebetween in a freely rotatable state, thereby forming the placing means 3.

[0026]

15 The camera main body 2 and placing means 3 thus formed are removably connected via the connecting means, that is, the male insertion portion 8 and female fitting portion 20, as shown in Figure 5. This connecting means is of the so-called one-touch type: by 20 pushing the male insertion portion 8 into the female fitting portion 20, the center pole 10 is guided by the guide rib 20c while the locking portions 11a, 12a on both sides touch the inner wall surfaces of the female fitting portion 20 to be pressed inwardly and the side 25 bars 11, 12 are bent inwardly, enabling the insertion of the male insertion portion 8.

[0027]

When the locking portions 11a, 12a come to the openings 20a, 20b constricted in the form of arcs, the inward pressing force is removed and the locking portions 11a, 12a respectively fit into the openings 5 20a, 20b to maintain a locked state, connecting the male insertion portion 8 and female fitting portion 20 in a steady state. When removing the male insertion portion 8, the locking portions 11a, 12a fitting in the openings 20a, 20b are pushed into the inner side by 10 pinching them together to release the locked state, permitting easy drawing out of the male insertion portion 8 from the female fitting portion 20.

[0028]

With respect to the camera 1 in which the camera 15 main body 2 and placing means 3 are thus connected, the placing means 3 can be set on a flat place such as a table 50 or a place such as a gentle slope, for example, and the camera main body 2 can be set at any angular position within the angular range of substantially 200 20 degrees by means of the hinge mechanism 7 as shown by virtual lines, as shown in Figure 6. In this case, the placing means 3 functions as a stand, the presence of the suction member 19 absorbs some obliqueness or irregularities, which serves to prevent slippage, and 25 the state of placement is steady. When the upper surface of the table 50 or the slope is a smooth surface such as a glass plate, placement with suction

can be performed by operation of the suction member 19, further increasing the steadiness.

[0029]

Placement on a steep slope, vertical surface or
5 ceiling surface needs a smooth polished surface. For example, as shown in Figure 7, by making the suction member 19 of the placing means 3 suck on a smooth surface 51 which is a glass surface, television screen or PC screen for a monitor, steady placement can be
10 performed even on a vertical surface and an image or picture of proper sight can be taken.

[0030]

The placing operation in this case is as follows. The rotatable knob 17 of the placing means 3 is rotated
15 in advance in the counterclockwise direction, the placing means 3 is positioned on the smooth surface 51 while checking whether or not the indicators 5 at the positions of a cross as viewed from the front are in a substantially horizontal and vertical state, and
20 temporary setting is performed by slightly pressing upper surface regions 17a, 17b of the rotatable knob 17 which are exposed at the constricted portions 21, 22 on both sides of the upper surface member 16. Since this set state is not yet a final suction, the placing means
25 3 being easily rotatable, readjustment is performed if needed in view of the state of the horizontality and verticality before the rotatable knob 17 is rotated in

the clockwise direction to pull the suction member 19 away from the smooth surface 51, thereby increasing the suction strength to make a final suction and steady the state of placement. When removing the camera, the 5 rotatable knob 17 is rotated in the counterclockwise direction to loosen, as opposite to the above, and removal can be performed comfortably by peeling off the suction member 19 with fingers.

[0031]

10 A placing means 38 according to a second embodiment is shown in Figure 8. This placing means 38 is a so-called attachment and configured corresponding to an object to which the camera is attached, having formed on a portion thereof a female fitting portion 20 15 similar to that of the above embodiment as well as having integrally formed a plurality of locking portions 39, 40, 41.

[0032]

In this case, the object is for example a 20 controller 52 for games, as shown in Figures 9 and 10. Corresponding thereto, the locking portions 39, 40 are shaped in the form of arms and formed in a parallel state with a predetermined interval, and the locking portion 41 is shaped in the form of a hook and formed 25 in the reverse direction to the locking portions 39, 40 on a line through the intermediate between the locking portions 39, 40 via a trunk portion 42 of the length

substantially corresponding to the width (the length from the front to the rear) of the controller 52. Resilient material is integrated on the reverse sides of tip portions of the locking portions 39, 40, 41 and 5 the intermediate portion of the trunk portion 42 by means of two-shot molding to provide buffer means 39a, 40a, 41a, 43 which are highly durable and also serving to prevent slippage.

[0033]

10 The placing means 38 or attachment thus configured is fitted from the front surface side (upper portion in the Figures) of the controller 52 such that the locking portions 39, 40 in the form of arms are positioned on the upper surface, and is attached in a three point 15 support state by hooking the locking portion 41 in the form of a hook on the upper surface at the rear surface side. Thus it can be attached in a steady state, there being no uncomfortable feeling with the controller 52 and no slip occurring even when some vibration is 20 imparted, by means of the presence of the buffer means 39a, 40a, 41a, 43.

[0034]

The camera can be easily attached to the controller 52 by inserting the male insertion portion 8 25 of the camera main body 2 into the female fitting portion 20 after attachment of the placing means 38. In this case, when the male insertion portion 8 is

inserted into the female fitting portion 20 with the orientation shown in Figure 9, a person operating the controller 52 can photograph himself/herself, and when the male insertion portion 8 is inserted into the 5 female fitting portion 20 with the orientation shown in Figure 10, one party photographs the other party in the case of two persons playing a game.

[0035]

Further, a placing means 44 according to a third 10 embodiment is shown in Figures 11 and 12. This placing means 44 is a so-called clip in which a pair of pinching members 45a, 45b are connected by a pivot 46 so as to be openable and closable and one end is biased in the direction of closing by a spring 47, and a 15 female fitting portion 20 is provided on the planar portion of one pinching member 45a, for example.

[0036]

When this clip is made of plastic, for example, the female fitting portion 20 is preferably formed by 20 integral molding. When the clip is made of metal, a female fitting portion 20 formed separately of plastic may be attached integrally by suitable means, or may be attached in a so-called rotatable manner so as to be 25 rotatable within an angular range of at least 180 degrees.

[0037]

In this case, as shown in Figure 12, a pivot portion 20d is integrally formed in the middle of the bottom surface of the female fitting portion 20, and the pivot portion 20d is disposed penetrating the 5 pinching member 45a, an end thereof being tractively supported with predetermined tension by a locking member 48 on the inner side of the pinching member 45a, and the female fitting portion 20 is rotated by moderate torque.

10 [0038]

With respect to imparting tractive force by the locking member 48, a stopper member is attached to an end of the pivot portion 20d and a resilient member such as rubber or a leaf spring is interposed between 15 the stopper member and pinching member 45a, for example, where acting force of the resilient member can be appropriately adjusted to adjust the torque for rotation and that adjustment can be arbitrarily performed via a hole 49 provided in the other pinching 20 member 45b.

[0039]

By using such clip type placing means 44, the male insertion portion 8 of the camera main body 2 can be easily attached in one-touch manner to the female 25 fitting portion 20 in a similar manner as described in the above embodiments after the clip has been attached, as long as there is in the region where the camera main

body 2 is to be attached a protrusion part which can be pinched by the clip, even if no flat portion or smooth surface is there.

[0040]

5 In any cases, a wide range of use is enabled by preparation of attachments or clips of various shapes having a female fitting portion 20. Moreover, placement can be performed easily in one-touch manner without limitation of conditions in the region where
10 the placement is to be made, arbitrarily selecting a direction in which the camera main body 2 faces.

[0041]

Although descriptions have been made about insertion of a male insertion portion 8 into a female
15 fitting portion 20 as the state of placement in any of the above embodiments, when the placement is made at a location where conditions are favorable such as one flat and having no vibration, the frame 9 in the form of honeycomb and the male insertion portion 8 itself
20 subsequent to the hinge mechanism 7 of the camera main body 2 can be used as a stand.

[0042]

In addition, in particular, by using the placing means 3, 44 according to the first and third
25 embodiments, the camera can be used without falling down in various kinds of vehicles such as trains, ships

and automobiles where violent movement or vibration occurs at the place for placement.

[0043]

[Advantages of the Invention]

5 As described above, the camera having a placing mechanism according to the present invention comprises a camera main body and placing means for setting the camera main body on a predetermined place, and is configured such that the camera main body and placing
10 means are connected via connecting means by which they can be connected and disconnected in one-touch manner, thereby having excellent advantages in that the placing means can be suitably placed without being much restricted by conditions of the region for placement,
15 the camera main body can be easily attached to that placed placing means with a proper orientation, and the placing operation of the camera can be remarkably readily performed as long as the placing means can be placed at the expected region.

20 [0044]

Moreover, the present invention can select as the placing means any of a stand having suction function, an attachment having locking portions and a clip, and by selectively using them has excellent advantages in
25 that the camera can be immediately adapted to most of the locations where the camera is to be attached, without the need to use other jigs or make a hole, and

the camera main body can be easily attached in one-touch manner once the placing means is attached.

[Brief Description of the Drawings]

5 [Figure 1]

A perspective view showing a first embodiment of the camera having a placing mechanism of the present invention.

[Figure 2]

10 A perspective view from the back side showing the camera main body according to the embodiment.

[Figure 3]

An enlarged sectional view showing the hinge mechanism of the camera main body according to the 15 embodiment.

[Figure 4]

An exploded perspective view showing the placing means according to the embodiment.

[Figure 5]

20 A plan view showing the state in which the camera main body and placing means according to the embodiment are being connected.

[Figure 6]

25 A side view partly shown in section for explaining the rotational angle of the camera main body by means of the hinge mechanism with respect to the camera having a placing mechanism according to the embodiment.

[Figure 7]

A perspective view showing a situation of placing the camera having a placing mechanism according to the embodiment.

5 [Figure 8]

A perspective view showing placing means of a second embodiment of the camera having a placing mechanism of the present invention.

[Figure 9]

10 A perspective view for explaining a situation of attachment to a controller which is an object of placement using the placing means according to the embodiment.

[Figure 10]

15 A perspective view for explaining another situation of attachment to a controller which is an object of placement using the placing means according to the embodiment.

[Figure 11]

20 A perspective view showing placing means of a third embodiment of the camera having a placing mechanism of the present invention.

[Figure 12]

25 A side view showing in section the essential part of the placing means according to the embodiment.

[Description of Symbols]

1	Camera having a placing mechanism
2	Camera main body
2a, 9a, 9b	Cylindrical portion
3, 38, 44	Placing means
5 4	Lens part
5	Indicator
6	USB connector cable
7	Hinge mechanism
8	Male insertion portion
10 9	Frame
10	Center pole
11, 12	Side bar
11a, 12a	Locking portion
13	Pivot portion
15 14	Setscrew
15	Rotational resistance member
16	Upper surface member
17	Rotatable knob
17a, 17b	Upper surface region
20 18	Lower member
19	Suction member
20	Female fitting portion
20a, 20b	Opening constricted in the form of arc
25 20c	Guide rib
20d	Pivot portion
21, 22	Constricted portion

23,	24	Hanging portion
23a,	24a	Connection boss portion
25		Nonslip finish
26		Concave area
5	27	Screw hole
	28	Boss portion
	29	Rib form portion
	30	Peripheral portion
	30a, 30b	Screw clamp convex portion
10	31	Bulging portion
	32	Through hole
	33	Boss portion
	34	Screw rod
	34a	Groove portion
15	36	Stopper member
	37	Screw
	39, 40, 41	Locking portion
	39a, 40a, 41a, 43	Buffer means
	42	Trunk portion
20	45a, 45b	Pinching member
	46	Pivot
	47	Spring
	48	Locking member
	49	Hole
25	50	Table
	51	Smooth surface
	52	Controller